

## 新疆蚤类畸形二十六例\*

叶瑞玉 于 心 张金桐

(新疆维吾尔自治区流行病学研究所)

在对新疆蚤类的研究中,发现一些畸形标本,共计26例。按畸形的性质及部位可分为五类:(1)头凹,(2)头凸,(3)雄性阉割,(4)雄性第9腹板畸形,(5)雌性肛节畸形。现分述如下:

### (一)头凹 共5例(图1)

(1)近代新蚤*Neopsylla pleskei* 1♀(图1a),为作者饲养繁殖的子<sub>2</sub>代蚤。1980年7月检得,原宿主为乌鲁木齐室内的灰仓鼠(*Cricetulus migratorius*)。

后头部具一大而深的凹陷,其后上缘生有一个细长的杆状突起,末端具一细鬃。头部体积较正常者小,其余结构基本正常。

(2)真凶中蚤精河亚种*Mesopsylla eucta shikho* 1♀(图1b),1980年5月采自奇台北塔山赤颊黄鼠(*Citellus erythrogenys*)。前额具一小而浅的凹陷。

(3)禽角叶蚤欧亚亚种*Ceratophyllus gallinae trbulis* 1♀(图1c),1959年9月采自乌鲁木齐紫翅椋鸟(*Sturnia vulgaris*)。前额有一大而较浅的凹陷。

(4)裂病蚤*Nosopsyllus fidus* 1♀,1964年5月采自阿合奇林姬鼠(*Apodemus sylvaticus*)。凹陷部位及程度基本同(3)。

(5)亚矩指双蚤*Amphipsylla kalabukhovi* 1♂(图1d),1965年4月采自和丰灰仓鼠体。额前缘额突上下各具一个凹陷,上者小而浅,下者大而深。

以上5例头部的骨化边缘在凹陷处均连续,无断裂及破损现象。

### (二)头凸 1例

(6)谢氏山蚤*Oropsylla silantiewi* 1♀(图2),1973年8月采自和田火箭公社喜马拉雅旱獭(*Marmota himalayana*)。在额突部位向前下方生出一长大的指状突,强度角化,其端部尚有一小突起,其余形态基本正常。

### (三)雄性阉割 共18例

(7)——(18)叶状切唇蚤高突亚种*Coptopsylla lamellifer ardua* 12例,其中1977年9月于乌苏甘家湖大沙鼠(*Rhombomys opimus*)体获得54个♂中就有11例阉

\* 承蒙李贵真教授对本文进行修改并提出宝贵意见,谨致谢意。  
本文1981年8月26日收到,1982年5月6日收到修改稿。

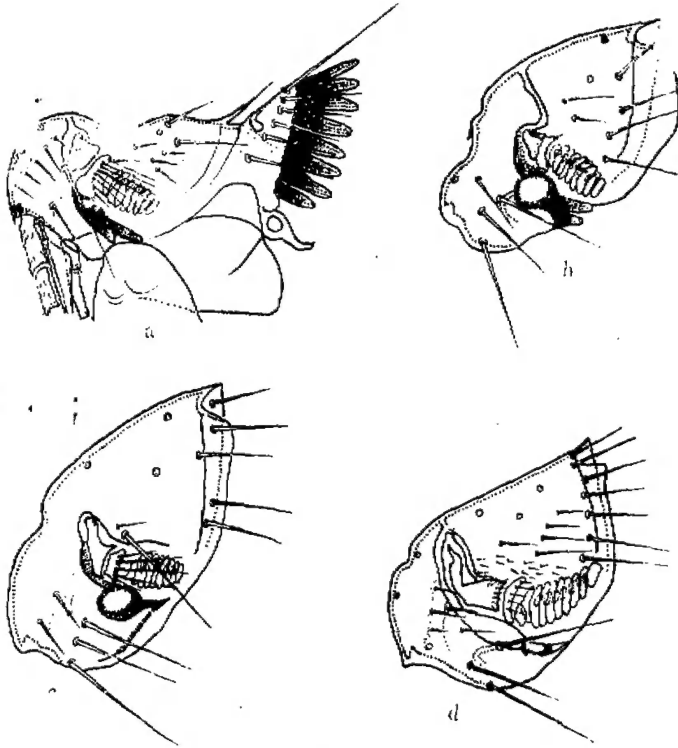


图1 头凹畸形

a. 近代新蚤 *Neopsylla pleskei* ♀    b. 真凶中蚤槽河亚种 *Mesopsylla eucta* Shikho ♀  
 c. 禽角叶蚤欧亚种 *Ceratophyllus gallinae tribulis* ♀    d. 亚矩指双蚤 *Amphipsylla kalabukhovic* ♀

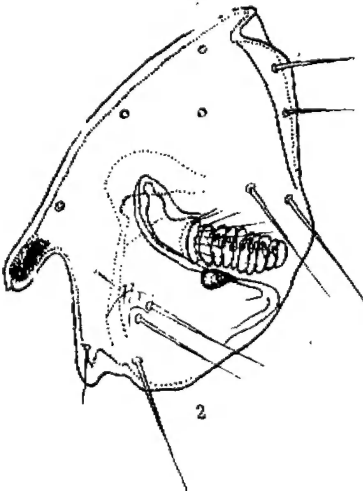


图2 谢氏山蚤 *Oropsylla silantiewi* ♀  
 头凸畸形

割畸形。1961年9月于克拉玛依大沙鼠获得37个♂中有1例。这12例阉割程度略有差异,但基本形态如图3所示。

抱器前内突及柄突消失,可动突及不动突的形状和正常者基本相似,但体积缩小,可动突后缘的鬃也减少。测量了正常和畸形标本各5例,其大小(平均值,单位微米)为:正常可动突长×宽=220×64,不动突长×宽=58×52,畸形可动突长×宽=169×45,不动突长×宽=49×41。阳茎内突及内阳茎消失,仅残存阳茎端的一些结构(个别标本还保留极小的阳茎内突)。第9腹板前臂及后臂的大部分消失,保留第9腹板后臂末端部分,其体积较正常者小,鬃也减少。

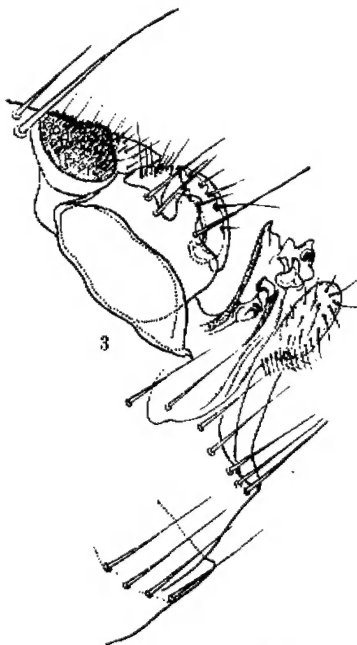


图3 叶状切唇蚤突高亚种*Coptopsylla lamellifer ardua* ♂阉割畸形



图4 眼蚤*Ophthalmopsylla* sp. ♂阉割畸形

(19) 眼蚤*Ophthalmopsylla* sp. 1例(图4), 1973年7月采自和田箭公社三趾跳鼠(*Dipus sagitta*)。

抱器柄突、可动突、不动突及整个阳茎体均被阉割,仅留下三角形的抱器体残部。第9腹板前臂变窄,边缘不整齐,其端部缩小并变圆钝,后臂的形状与长突眼蚤*Ophthalmopsylla* (C.) *Kiritschenkoi*相似。

(20) ——(24) 角尖眼蚤深窝亚种*Ophthalmopsylla* (O.) *praelecta pernix* 5例。1980年5—6月于奇台北塔山五趾跳鼠(*Allactaga sibirica*)体获44个♂中有3例,赤颊黄鼠体获3♂中有2例(图5)。抱器体呈狭窄矩形,第6背板前内突及柄突变小,可动突及不动突亦明显缩小。正常可动突长×宽(上缘)=234×183,不动突长

×宽(中部)=83×23。畸形标本可动突长×宽=173×163,不动突长×宽=63×20。可动突后角的一根粗棘在3例中变细长,呈棘状鬃。阴茎仅残存其端部。第6腹板前臂呈细棒状,原有三角形的端部消失,后臂略变细短,但基本形状仍与正常者相似。

以上18例阉割畸形,都是与正常标本在同一地区同种宿主主体采获,除第(19)例阉割程度严重而不能确切定种外,其余各例程度较轻,根据分类鉴定的主要指征如抱器可动突、不动突和残留之第9腹板后臂的形状以及蚤体其它部位的形态特征仍可定种。

#### (四) 雄性第9腹板畸形 1例

(25) 腹窦纤蚤 *Rhadinopsylla (Ralipsylla) li ventricosa* (图6), 1961年8月采自乌恰县红旱獭(*Marmota caudata*)。与正常标本相比,第9腹板显著缩小变细,特别是作为该种鉴别特征的第9腹板后臂末端,由正常的宽钝变为狭小略尖。蚤体其它部位形状正常。

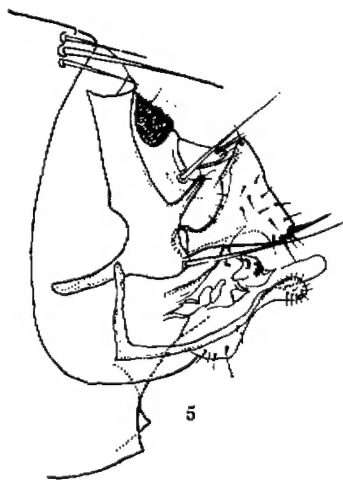


图5 角尖眼蚤深窦亚种 *Ophthalmopsylla (Ophthalmopsylla) praefecta* pernix ♂ 阉割畸形

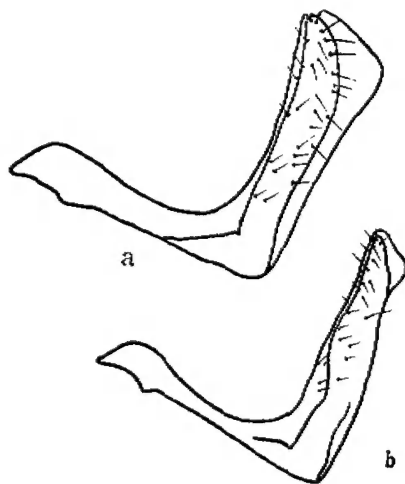


图6 腹窦纤蚤深广亚种 *Rhadinopsylla (Ralipsylla) li ventricosa* ♂ 第9腹板  
a. 正常标本 b. 畸形标本

#### (五) 雌性肛节畸形 1例

(26) 田栉眼蚤 *Ctenophthalmus (E.) arvalis*, 是作者饲养繁殖的子二代蚤, 原宿主为黄兔尾鼠 (*Lagurus luteus*), 1980年5—6月采自奇台北塔山。该蚤肛节向后方强度突出, 形成一个关节臼样的基部和一个较细的柄。肛门背板上的肛刺亦与正常者不同, 正常肛刺细长而畸形者粗短, 几呈等边三角形 (图7)。

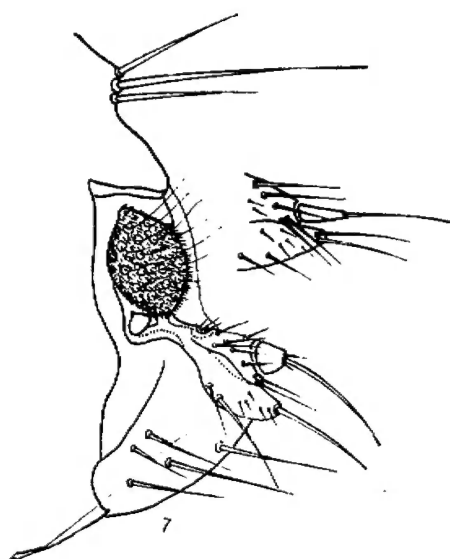


图7 田栉眼蚤 *Euctenophthalmus*  
(*Euctenophthalmus*) *arvalis* ♀  
肛节畸形 (右上为正常肛节)

## 讨 论

本文报导了新疆地区蚤类畸形26例。其中有些类型过去未见报导,有的例子如第(6)例那样明显的头凸和第(26)例肛节畸形是较为罕见的。切唇蚤和眼蚤的雄性阉割十分突出,所占比例较大。关于眼蚤的阉割畸形,李贵真、王敦清(1973)报告过2例,因阉割程度严重,可动突形状改变也较大,已不能定种。而本文5例角尖眼蚤阉割标本,因借以定种的形态特征变化较小,故仍可定种;对切唇蚤的阉割畸形,国外有过一些研究,*Coptopsylla lamellifer ardua* Jordan & Rothschild, 1915, 当初的模式标本即为阉割畸形(在当时7个♂封片标本中有3例阉割,5个浸泡标本中有1例)。Ioff和Tiflov (1940)曾从68个♂标本中报告了14例,这说明该种蚤的阉割畸形占相当大的比例。Hopkins和Rothschild (1956)对阉割标本的形态作过一些描述,并认为引起阉割的原因是由于线虫寄生所致。以后的一些研究还指出“充当线虫宿主的有刺蚤、颧蚤、病蚤、双蚤、沙鼠蚤等属的一些种。传染的方式:(1)线虫幼虫在宿主血液内被吸入蚤体而寄生;(2)线虫幼虫在宿主巢内,从蚤幼虫的体壁钻入身体。线虫对跳蚤的危害是(1)天阉(castration),导致雄性器官不发育(无精巢)和变形节不发育或缺如,程度不一。(2)中性或“无性”,在雌雄中都可发生,即原来为一个性别,天阉后另一性别发育。”(李贵真,1980)。我们虽然未能研究引起阉割的原因,但发现了切唇蚤和眼蚤在不同地区和不同宿主之间阉割的差别。采自乌苏甘家湖大沙鼠的叶状切唇蚤阉割比例为20%,而采自克拉玛依同种宿主的仅为3%;采自奇台北塔山五趾跳鼠的角尖眼蚤阉割比例为7%,在同一时间同一地区赤颊黄鼠体的则为67%,而在塔城

地区五趾跳鼠体获得的30个雄性中无1例畸形。这些差别的出现可能与引起阉割的寄生虫的生态学特性有关。

从国内外学者对蚤类畸形的研究及本文报告的一些例子可以看出,与其它生物体一样,在蚤类中也存在着形态结构不正常或发育有缺陷的畸形个体。畸形的性质及形式是多种多样的,它可发生于蚤体的各个部位。畸形的数量在有些种属中占了一定的比例。积累和补充更多的实例,有利于对引起畸形的原因和意义作进一步的探讨。蚤类畸形的存在,使我们在鉴定标本时避免分类上的错误。对蚤类畸形的深入研究,有助于进一步了解蚤类的个体发育和系统发育,并为蚤类生态学及生物防制等方面的研究提供参考。

### 参 考 文 献

- 李贵真,王敦清 1973 蚤类畸形的研究。昆虫学报, 16(2):154—162。  
 李贵真 1980 蚤类学研究进展—分类区系、形态学和寄生物研究。贵阳医学院学报, 5(1):1—6。  
 Hopkins and Rothschild 1956 Illustrat. Catalog. Roths. Coll. Fleas Brit. Mus. Vol. I: 56—60。  
 Sharma, M. I. D. and G. C. Joshi 1961 An abnormal form of female rat flea, *Xenopsylla cheopis* Roths. *Nature*, 191: 727

## 26 CASES OF FLEAS TERATOGENY

Ye Ruiyu Yu Xin Chang Chintung

(The Epidemiological Institute of Xinjiang Uighur Autonomous Region)

Twenty-six cases of monstrosities of fleas from Xinjiang, China, are reported in this paper. They are grouped according to the characters and locations of the anomalism as follows,

1. concavity of the head, in 5 cases.
2. convexity of the head, 1 case(*Oropsylla silantiewi*), which is very uncommon with its long and big front convex.
3. castrated modified segments and phallosomes in males, in 18 cases.
4. Sternum 9 anomaly of male, 1 case.
5. Anal segment anomaly of female, 1 case.

The differences of castrated cases among different areas and different hosts is also discussed.